

transliterated)

Examiner Tadao Ono (as transliterated)

(56) Reference Literature: Japanese Patent Laid-open  
No.: S59-186581 (JP, A)

5 (57) Claim for Registration of Utility Model

(1) A slot machine win line display device, for use  
in a slot machine, which displays in a display window  
a plurality of symbols at a time for each of a plurality  
of symbol lines, and which has a plurality of win lines  
10 for determining combinations of symbols while  
specifying one symbol for each display location for  
each symbol line,

characterized in that line display members each  
constituted by arranging light-emitting elements  
15 longitudinally in a transparent bar-shaped support  
member are superposed on said display window for each  
win line, and only the line display member provided  
in association with a specified win line is lit so  
that the specified win line within said display window  
20 is displayed.

(2) The slot machine win line display device  
according to Claim 1 characterized in that said  
light-emitting element is a light-emitting diode.

(3) The slot machine win line display device  
25 according to Claim 2 characterized in that said  
support member is an acrylic resin.

## ⑫ 実用新案公報(Y2)

平5-19100

⑮ Int. Cl.<sup>5</sup>

A 63 F 5/04

識別記号

5 1 6 Z  
5 1 2  
5 1 6 A

庁内整理番号

7130-2C  
7130-2C  
7130-2C

⑭ 公告 平成5年(1993)5月20日

(全8頁)

⑮ 考案の名称 スロットマシンの入賞ライン表示装置

⑯ 実 願 昭60-174893

⑰ 公 開 昭62-84484

⑱ 出 願 昭60(1985)11月15日

⑲ 昭62(1987)5月29日

⑳ 考 案 者 岡 田 和 生 東京都中央区日本橋堀留町1-7-7 株式会社ユニバーサル内

㉑ 出 願 人 株式会社 ユニバーサル 栃木県小山市大字荒井561番地

㉒ 代 理 人 弁理士 小林 和憲

審 査 官 小 野 忠 悦

㉓ 参 考 文 献 特開 昭59-186581(JP, A)

1

## ㉔ 実用新案登録請求の範囲

(1) 複数のシンボル列ごとにシンボルを複数個ずつ表示窓に表示し、シンボル列ごとにその表示位置に応じて1つずつのシンボルを特定してシンボルの組み合わせを決定するための入賞ラインが複数本設けられたスロットマシンにおいて、

透明な棒状の支持部材に発光素子を長手方向に配列してなるライン表示部材をそれぞれの入賞ラインごとに前記表示窓と重ね合わせて配設し、所定の入賞ラインに対応して設けられたライン表示部材のみを点灯させることにより、前記表示窓内に前記所定の入賞ラインの表示が行われるようにしたこと特徴とするスロットマシンの入賞ライン表示装置。

(2) 前記発光素子は発光ダイオードであることを特徴とする実用新案登録請求の範囲第1項記載のスロットマシンの入賞ライン表示装置。

(3) 前記支持部材はアクリル樹脂であることを特徴とする実用新案登録請求の範囲第2項記載のスロットマシンの入賞ライン表示装置。

## 考案の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本考案は複数本の入賞ラインが設定されているスロットマシンに関し、その中の所定の入賞ライ

2

ンのみを遊技者に分かりやすく表示するための入賞ライン表示装置に関するものである。

〔従来の技術〕

例えば3リール型のスロットマシンでは、外周にシンボルが配列されたそれぞれのリールは、同軸で水平に設置された回転軸を中心にして縦方向に回転される。そして、シンボルの表示窓にはそれぞれのリールごとに3個ずつのシンボルが表示され、3行3列の合計9個のシンボルが表示されるようになっている。

前記各リールの相互間におけるシンボルの組み合わせライン、すなわち入賞ラインとしては、表示窓に表れている各リールの中段のシンボルを横一線に組み合わせた第1入賞ラインと、各リールの上段あるいは下段のシンボルをそれぞれ横一線で組み合わせた2本の第2入賞ラインと、3行3列のシンボルを対角線方向に組み合わせたそれぞれ交差する2本の第3入賞ラインの都合5本が設定されているものが多い。

上記の5本の入賞ラインは、ゲーム開始に先立って投入されるコイン(メダルを含む)の枚数によってその有効化本数が決定される。例えば、1枚のコインの投入時には、第1入賞ラインのみが有効化され、第2、第3の入賞ラインは、リールの回転停止後の入賞判定時には無視される。投入

3

されたコインが2枚の場合には、第1および第2の合計3本の入賞ラインが有効化され、リール停止時にはこれら3本の入賞ライン上でのシンボルの組み合わせが入賞判定の対象となる。

ところで、上述のように複数本設定されている入賞ラインの内、有効化されるものが異なってくる場合には、例えばリールが停止して入賞判定が行われるときに、有効化されている入賞ラインを遊技者に表示してやるようにするのが望ましい。このため従来においては、シンボルの観察を阻害しない程度の細線を入賞ラインとして表示窓に印刷し、各入賞ラインの左端にランプを配設している。そして、有効化された入賞ラインの左端のランプを点灯あるいは点滅させたりして表示を行うようにしている。

〔考案が解決しようとする問題点〕

しかしながら、上述のような従来の入賞ライン表示では、その表示がリールのシンボルを表示している表示窓の枠外で、単一のランプの点灯、点滅によって行われるため、遊技者にとっては有効化されている入賞ラインの確認がしにくいという欠点があった。

本考案は前記従来技術の欠点を解決するためになされたもので、有効化された入賞ラインを遊技者に分かりやすく表示するようにしたスロットマシンの入賞ライン表示装置を提供することを目的とする。

〔問題点を解決するための手段〕

本考案は上記目的を達成するにあたり、透明な棒状の支持部材に発光素子を配列したライン表示部材を入賞ラインごとに表示窓と重なり合うように配設し、有効化された入賞ラインに対応したライン表示部材のみを点灯駆動させるようにしたものである。ライン表示部材は細長い棒状に構成されているから、表示窓と重ね合わせて配置してもシンボルの観察を阻害するようなことがない。また、入賞ライン上に位置しているシンボルの4辺を取り囲むように、前記ライン表示部材を矩形に配列させることも可能である。

また、入賞ラインの表示としては、上述のように有効化された入賞ラインの表示を表う代わりに、入賞判定を行つた結果、有効化された複数本の入賞ラインの内、入賞に該当した入賞ラインを表示するようにしてもよい。

4

以下、本考案の一実施例について、図面を参照しながら説明する。

〔実施例〕

本考案を用いたスロットマシンの外観を示す第6図において、スロットマシンの本体1の前面には、フロントドア2が開閉自在に取り付けられている。本体1に設置された第1～第3リール3～5の外周に配列されたシンボルは、それぞれ3個ずつ第1～第3表示窓6～8を通して観察できるようにになっている。なお、各々の表示窓6～8には、透明ガラス28（第1図参照）が嵌め込まれている。

第1図に示したように、各表示窓6～8の背面側には、表示板10～12が取り付けられている。表示板10～12のそれぞれは、表示板10で例示したように、透明なアクリル板15と、このアクリル板15の一面側に形成された溝16に挿入されたライン表示部材17とから構成されている。ライン表示部材17は、第3図に示したように、透明なアクリル樹脂からなる支持板18と、この支持板18に長手方向に配列された発光ダイオード(LED)19と、発光ダイオード19を一体に被覆する透明なアクリル樹脂からなる棒状部材20とからなっている。この棒状部材20は、例えば断面が1.5mm角程度の直方体となっており、発光ダイオード19の配列間隔は5mm程度になっている。なお、符号22は発光ダイオード10のリード線を示し、発光ダイオード19の接続は直列、並列のいずれでもよい。

このように構成されたライン表示部材17についてそれぞれ適宜の長さのものを用意し、アクリル板15の成形時に形成された溝16に挿入することによって、前述の表示板10～12が作製される。そして、それぞれの表示板10～12に設けられたライン表示部材17は、第6図に示したように、第1、第2入賞ライン24、25、斜め2本の第3入賞ライン26を形成するようになっている。なお、ライン表示部材17は、アクリル板15の溝16との嵌合によって、脱落することがないように装着される。さらに、表示板10～12は第1～第3表示窓6～8に嵌め込まれている透明ガラス28に圧着される。

コイン投入口30から例えば3枚のコインを投入し、スタートレバー31を操作すると、第5図

に示した回路によつてゲームが開始される。スタートレバー31の操作によつて、スタート信号発生回路32からスタートパルスが出力され、リール3~5ごとに設けられたモータ駆動回路33, 34, 35が作動する。モータ駆動回路33~35は、パルス発生回路36から供給されるパルス列によつて、ステッピングモータ37, 38, 39を回転させる。ステッピングモータ37~39は、パルス発生回路36から供給されるパルスの個数に対応して一定角度ずつ回転されるようになり、これに対応してリール3~5も駆動されるようになる。

モータ駆動回路33~35に供給されるパルスは分周器41, 42, 43によつて分周され、リール3~5が1シンボル分だけ回転させるのに必要なパルス数を1パルスに分周した後、カウンタ43, 44, 45で計数される。リール3~5のそれぞれの一定位置には遮光片3a~5aが一体に形成され、リール3~5が一回転するごとにホトセンサ46, 47, 48からリセット信号が得られる。このリセット信号は、カウンタ43~45のリセット端子に入力され、カウンタ43~45でのそれまでの計数値を「0」にリセットする。

リール3~5の外周に配列されたシンボルの種類、および遮光片3a~5aが形成された基準位置におけるシンボルの種類は予め分かっているから、カウンタ43~45における計数値に基づき、それぞれのリール3~5の一回転の範囲内における回転位置を一義的に識別することができるようになる。したがつて、各表示窓6~7を介して表示されるシンボルの種類も把握できることになる。

スタート信号発生回路32からのスタート信号によつてサンプリング回路49が作動し、乱数発生回路50からの乱数値をランダムなタイミングでサンプリングする。判定回路51は、こうしてサンプリングされた乱数値を確率テーブル52と照合し、その乱数値がどのような入賞に該当する値であるかを判定する。なお、乱数発生回路50は一定の数値範囲内の乱数列を繰り返し発生するようになっている。

ROMにより構成された確率テーブル52は、一定の数値範囲内の乱数列を例えば4つの領域に

分割して、各々の領域ごとに大ヒット、中ヒット、小ヒット、さらに外れの割付が行われている。大ヒットは、例えばボーナスゲームなどのように、特典付きのゲームが実行できるヒットとして発生確率が最も低く抑えられている。以下、中ヒットは15枚のフイン配当、小ヒットは10枚以下のコイン配当、外れはコイン配当なしとして、この順に発生確率が大きくなるように設定されている。

乱数値のサンプリングの結果、これが中ヒットに該当している場合には、判定回路51は中ヒットフラグをセットアップする。こうして中ヒットフラグが判定回路51によりセットアップされると、第1、第2、第3シンボル決定回路53~55は、中ヒットを満足するような各リール3~5のシンボルを、シンボルの種類ごとに対応付けられたシンボルコードナンバーとして決定する。

リール3~5が起動されてから一定時間経過した後、リール3~5のそれぞれが定常回転に達した後、ストップボタン56~58の操作が有効化される。ストップボタン56~58は、第6図にも示したように、各リール3~5ごとに設けられ、リール3~5の停止信号を発生させるために遊技者によつて操作される。ストップボタン56~58が順次に操作されると、ストップ信号発生回路60~62からサーチ回路63~65にストップ信号が出力される。これによりサーチ回路63~65は、第1リール3、第2リール4、第3リール5のシンボル配列が、シンボルナンバーとしてメモリされている第1~第3シンボルテーブル66~68を参照しながら、停止位置決定回路70~72を作動させ、第1~第3シンボル決定回路54~56にセットアップされているシンボルナンバーと合致する最適のリール停止位置を検索する。

すなわち、入賞ライン24~26の中の複数本が有効化されている場合には、いずれの入賞ラインにおいても確率テーブル53によつて決定されたヒット以外が生じないように、各々のリール3~5の停止位置を検索する。このため、停止位置決定回路70~72には、投入されたコインの枚数を検出し、有効化された入賞ライン本数に関する信号が投入ライン枚数検出回路73から入力されるようになっている。

なお、ヒットを構成するシンボルの組み合わせの画一化を避けるために、例えば同じ中ヒットフラグを判定回路51にセットされた場合でも、中ヒットを構成する異なつたシンボルの組み合わせになるように、第1～第3シンボル決定回路53の作動プログラムが決められている。また、乱数値ごとに予めシンボルの組み合わせを決めておくことも可能で、この場合には確率テーブル52のメモリ容量が大きくなるが、第1～第3シンボル決定回路53～55が省略できるようになる。

こうしてリール3～5の停止位置が決定された後は、カウンタ43～45からの計数値入力参照しながら停止制御回路63～65を作動し、モータ駆動回路33～35の動作を制御する。この結果、モータ駆動回路33～35はそれぞれのステッピングモータ37～39を徐々に減速しながら停止させ、リール3～5は停止位置決定回路70～72で決定された停止位置で停止する。

こうしてリール3～5が最適停止位置で停止されると、停止シンボル検出回路77～79には、表示窓6～8に現れるシンボルに対応したシンボルコードナンバーがセットアップされ、これが入賞判定回路80に入力される。入賞判定回路80は入賞テーブル81を参照して、入賞ライン24～26上に配列されたシンボルの組み合わせが、何枚のコイン配当に該当しているかを判定する。例えば有効化された入賞ライン24～26の中で、第3入賞ライン26の一方に、中ヒットを構成するシンボルの組み合わせがある場合には、入賞判定回路80はホッパー装置82を駆動して中ヒットに該当する15枚のコインを払い出し、これが受け皿83（第6図）に排出される。

これと同時に、入賞判定回路80は第3入賞ライン26の一方に入賞が得られた信号をLED駆動回路84に出力する。この結果、LED駆動回路84は、中ヒットのシンボル配列が得られている第3入賞ライン26の一方に沿って配列されたライン表示部材17を点灯させる。すなわち、それぞれの表示板10～12に取り付けられた表示部材17を、第3入賞ライン26の一方のみを表示するようなパターンで点灯させる。この場合、アクリル樹脂からなる棒状部材20の表面をある程度の粗面にしておくと、発光ダイオード19からの光が散乱されるようになるので、ライン状の

表示が行いやすくなる。もちろん、入賞ラインの表示は、発光ダイオード19を連続点灯させる他、これらを点滅させるようにしてもよい。なお、ライン表示部材17のリード線22は、第1～第3表示窓6～8の仕切枠部分を引き回され、表示窓6～8からは見えないようになっている。

このように、入賞を構成するシンボルとライン表示部材17とを重ね合わせて表示すれば、遊技者は入賞が得られた入賞ライン26とともにそのシンボルの組み合わせを一瞥で理解できるようになり、ゲームの興趣を充分に楽しむことができるようになる。

第3図および第4図は、それぞれ前述したライン表示部材17を他のパターンで配列する例を示している。第3図の例では、前述した実施例では第1～第3表示窓6～8ごとに独立したアクリル板15を用いたのに対し、これを1枚のアクリル板86で共通化したものである。これにより、ライン表示部材17を細分せずに済むようになる。なお、中央部分に斜めに配列されたライン表示部材17aについては、そのリード線をライン表示部材17aあるいは他のライン表示部材17に沿わせることによつて、アクリル板86の一端から目立たぬように引き出すことができる。

第4図の実施例では、ライン表示部材17をマトリクス状に組んだもので、入賞を構成する各々のシンボルを囲むようにして表示できるようになるものである。なお、第1図の実施例で説明したように、リール3～5の回転が停止した後、入賞が得られた入賞ラインを表示するだけでなく、複数本設定された入賞ラインの内、有効化された入賞ラインをリール3～5の始動と同時に点灯表示するようにしてもよい。

#### 〔考案の効果〕

以上に説明したように、本考案の入賞ライン表示装置によれば、複数本設定された入賞ラインの内の所定の入賞ラインを表示するにあたり、これをリールの表示窓と重ね合わせて表示するようにしたので、入賞ラインとシンボルとの相関が一瞥で理解できるようになる。また、入賞ラインを表示するために細径のライン状表示部材を利用して、点灯の有無にかかわらずシンボルの観察が阻害されるようなこともない。

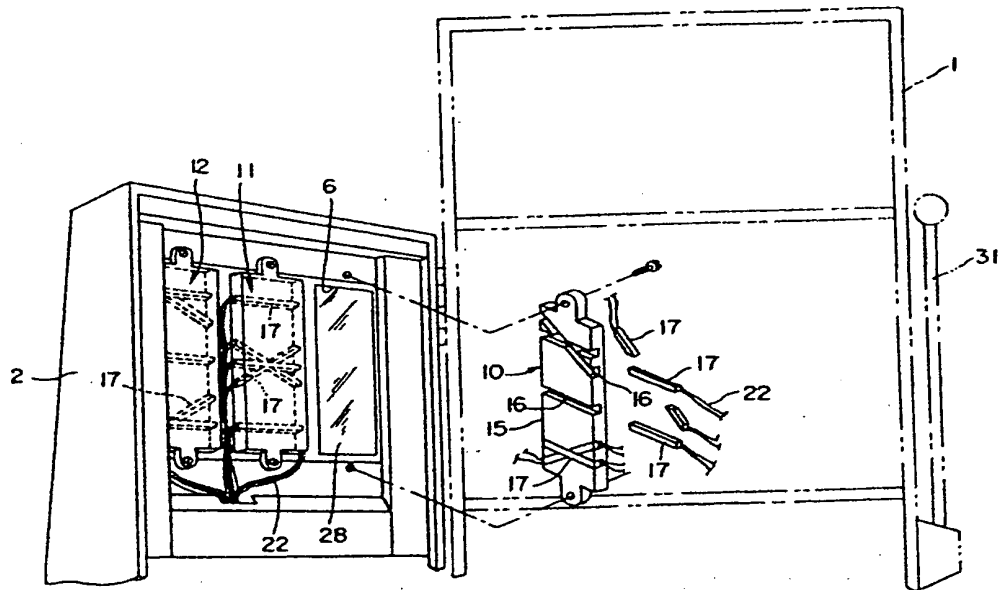
## 図面の簡単な説明

第1図は、本考案の一実施例を示す要部斜視図である。第2図は、ライン表示部材の一例を示す部分破断斜視図である。第3図は、ライン表示部材の配列パターンの他の例を示す概略図である。第4図は、ライン表示部材の配列パターンのさらに他の例を示す概略図である。第5図は、本考案のスロットマシンに用いられる回路構成図である。

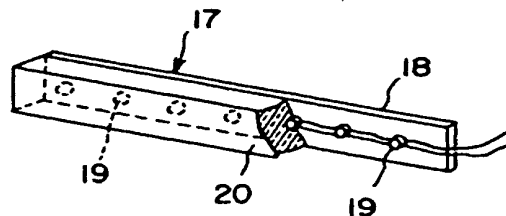
る。第6図は、本考案を用いたスロットマシンの外觀図である。

1……本体、2……フロントドア、3～5……リール、10～12……表示板、15……アクリル板、16……溝、17……ライン表示部材、19……発光ダイオード、20……棒状部材、24～26……入賞ライン。

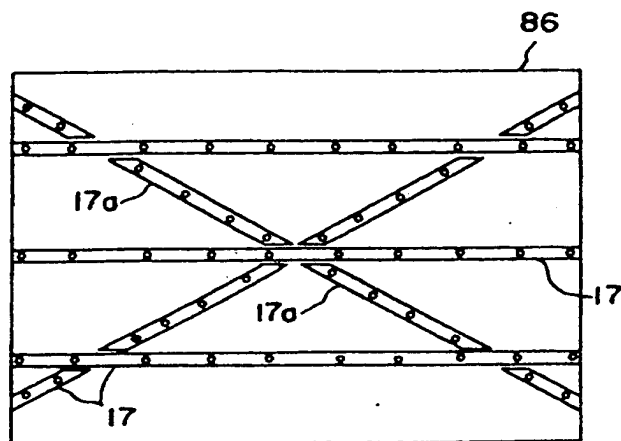
第1図



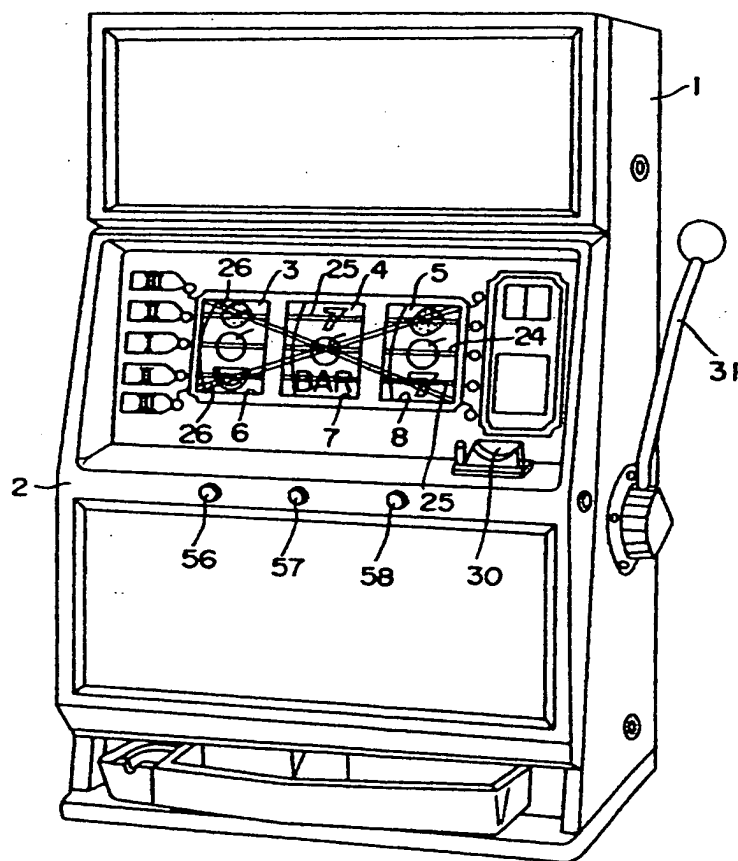
第2図



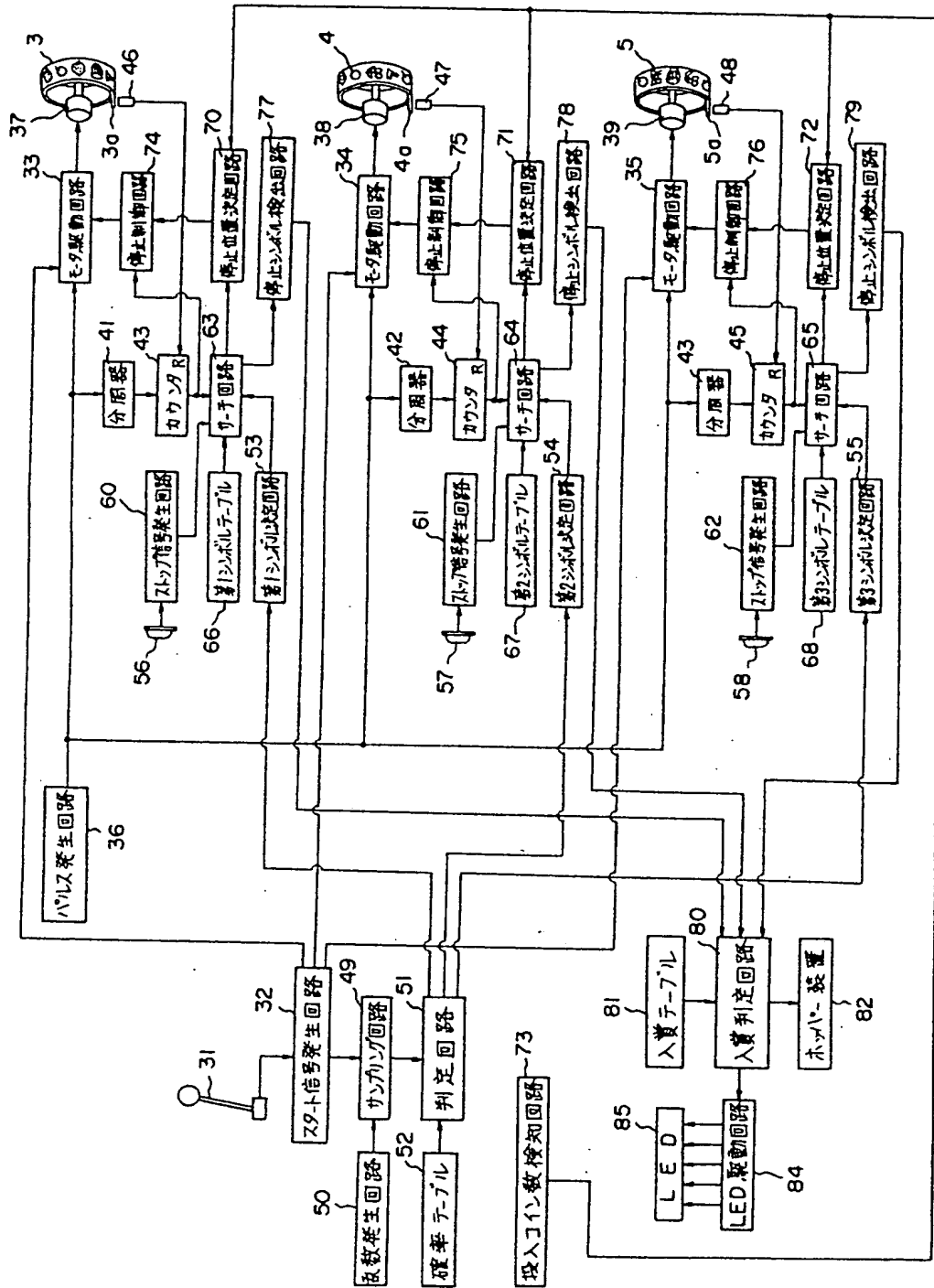
第3図



第6図



第5図





第 4 図

